HOFFRICHTER

VECTOR et CPAP

MANUALE DI ISTRUZIONI

NUMERO DI SERIE

Tutti gli apparecchi di **HOFFRICHTER** GmbH vengono forniti con un numero di serie per garantirne la tracciabilità. Il numero di serie è riportato sulla targhetta identificativa posta sul retro dell'apparecchio. Tutte le richieste e i reclami devono riportare sempre il numero di serie dell'apparecchio.

CONFORMITÀ

L'apparecchio è conforme ai requisiti della direttiva 93/42/CEE.

CE 0123

INDICE

1	Spiegazione dei simboli	4
2	Norme di sicurezza	5
3	Uso previsto	8
4	Controincazioni	9
5	Tecnica dell'apparecchio	10
6	Istruzioni prima della messa in funzione	11
7	Elementi di comando	12
8	Accessori	14
9	Utilizzo dell'apparecchio	16
10	Utilizzo dell'ossigeno	17
11	Pulizia e sostituzione del filtro	18
12	Funzioni di allarme	20
13	Funzioni dell'apparecchio	22
14	Risoluzione dei problemi	34
15	Messaggi a video	36
16	Manutenzione	38
17	Dati tecnici	39

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

Leggere i documenti allegati

Parte applicata tipo BF

Classe di protezione II (isolamento di protezione)

Attenersi al manuale di istruzioni

Produttore

Dichiarazione di conformità CE

Non smaltire l'apparecchio con i rifiuti domestici.
Per il corretto smaltimento dell'apparecchio
rivolgersi al servizio clienti autorizzato.

NORME DI SICUREZZA

Leggere attentamente queste istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio terapeutico CPAP per la prima volta.

Conservare il manuale di istruzioni in un luogo sicuro per futuri riferimenti in caso di necessità.

HOFFRICHTER GmbH garantisce che per il periodo prescritto dalla legge il prodotto, se utilizzato per l'uso previsto, non presenta alcuna anomalia.

ALIMENTAZIONE DI CORRENTE

L'apparecchio point è dotato di un alimentatore a commutazione con ampio range di ingresso di 100 - 240 V~, 50 - 60 Hz. Pertanto è possibile eseguire il collegamento alle reti di alimentazione in tutto il mondo.

È inoltre previsto il funzionamento a tensione continua con 24 V c.c., ad es. per un utilizzo mobile in auto o camper. Per il collegamento dell'apparecchio all'alimentazione CC utilizzare solo il cavo di collegamento opzionale e, in tal caso, non collegare l'apparecchio ad un PC.

ATTENZIONE!
HOFFRICHTER GmbH non risponde dei danni diretti e indiretti, come pure degli effetti sulla sicurezza, sull'affidabilità e sul funzionamento dell'apparecchio, nel caso in cui:

- vengano eseguiti interventi, modifiche, ampliamenti, regolazioni, riparazioni e inter venti di manutenzione da parte di personale non autorizzato;
- vengano utilizzati accessori e parti di ricam bio di terzi produttori e non autorizzati da noi per l'utilizzo sull'apparecchio CPAP.
- l'apparecchio CPAP venga utilizzato per scopi diversi da quelli descritti nel manuale di istruzioni

Prestare attenzione alle seguenti istruzioni per evitare l'insorgere di possibili condizioni di pericolo:

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per lo scopo previsto e per la terapia CPAP prescrit ta
- Utilizzare solo gli accessori consigliati e forniti dal produttore o dal proprio rivenditore specializzato
- Verificare periodicamente il funzionamento degli allarmi dell'apparecchio
- Prestare particolare attenzione affinché la piccola apertura presente nella maschera o nel componente intermedio tra la maschera e il tubo flessibile non siano ostruiti per consen tire la fuoriuscita dell'aria espirata satura di CO_2
- Non posizionare mai l'apparecchio in un vano dell'armadio o sotto il letto
- Prestare particolare attenzione affinché possa essere garantita una buona circolazione dell'aria attorno all'apparecchio
- Non posizionare l'apparecchio nelle vicinanze di corpi riscaldanti
- Assicurarsi che l'apparecchio si trovi in posizione orizzontale, in particolare quando è collegato un umidificatore
- Se insieme alla terapia CPAP viene erogato anche ossigeno, attenersi alle norme di protezione antincendio e di sicurezza per l'utilizzo dell'ossigeno
- Per l'utilizzo in automobile attivare l'apparec chio solo a veicolo fermo
- Rivolgersi immediatamente al proprio medico nel caso in cui utilizzando l'apparecchio si manifestino secchezza delle mucose nasali e faringee, disturbi al seno frontale, dolori alle orecchie, gocciolamento del naso, ipersensibilità della pelle, irritabilità, perdita di voce, disturbi di orientamento o di memoria
- Se l'apparecchio non funziona correttamente, informare subito il proprio rivenditore specializzato
- L'apparecchio per la terapia respiratoria non deve mai essere posizionato in prossimità di altri apparecchi o dispositivi, come defibrilla tori, apparecchi per diatermia, telefoni cellula ri, apparecchi a microonde, giocattoli telecomandati, ecc. I campi elettromagnetici che superano 3 V/m possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio

Per il mantenimento della sicurezza elettrica prestare particolare attenzione alle seguenti istruzioni:

- Se l'alloggiamento o il cavo presentano danneggiamenti, non mettere in funzione l'apparecchio
- Non aprire l'alloggiamento dell'apparecchio. In caso di anomalie informare il proprio rivenditore specializzato
- Proteggere l'apparecchio da acqua e umidità
- Non utilizzare mai l'apparecchio in ambienti umidi o in bagno
- Non appoggiare alcun recipiente pieno di liquidi sull'apparecchio
- In caso di caduta in acqua dell'apparecchio non cercare mai di afferrarlo
- Non posizionare l'apparecchio nelle vicinanze di contenitori d'acqua (vasche da bagno)
- Prima di eseguire la pulizia dell'apparecchio scollegare sempre la spina di alimentazione
- Utilizzare esclusivamente l'alimentatore in dotazione
- Per il collegamento dell'apparecchio all'alimentazione c.c. utilizzare solo il cavo di collegamento opzionale compreso negli accessori e, in tal caso, non collegare l'apparecchio ad un PC

MODALITÀ STANDBY

Se la turbina è disattivata, l'apparecchio si trova in modalità standby visibile sul display di visualizzazione lampeggiante con data e ora. Se all'apparecchio è collegato un umidificatore, anche questo dispositivo si trova in modalità standby e viene visualizzato il grado di riscaldamento preimpostato. La potenza assorbita in questa modalità è di circa 5 W.

- L'apparecchio può rimanere costantemente in modalità standby senza alcun pericolo

3

USO PREVISTO

VECTOR et consente di eseguire il trattamento terapeutico dell'apnea ostruttiva del sonno nei pazienti con peso corporeo non inferiore a 30 kg.

L'apparecchio eroga una pressione delle vie aree positiva continua per mantenere aperte le alte vie respiratorie.

L'apparecchio non è indicato per l'utilizzo su pazienti sottoposti a respirazione artificiale. Questo apparecchio terapeutico non è un dispositivo concepito per il mantenimento in vita dei pazienti.

La pressione di terapia viene erogata tramite una maschera respiratoria che deve essere dotata di una valvola espiratoria per garantire la deviazione del flusso di aria espirata. Non indossare la maschera respiratoria ad apparecchio spento poiché, in caso contrario, può verificarsi il fenomeno di rebreathing (ri-respirazione) dell'aria espirata. Attenersi inoltre alle istruzioni per l'uso fornite dal produttore della maschera respiratoria.

CONTROINDICAZIONI

La terapia respiratoria può presentare controindicazioni per i pazienti affetti dalle seguenti patologie pregresse:

- pneumopatie bollose
- pneumotorace
- cardiopatie e gravi disturbi del ritmo cardiaco
- grave ipotensione
- accumulo d'aria in seguito a trauma cranio-encefalico aperto o altre lesioni craniche

Le infiammazioni a carico del seno paranasale o dell'orecchio medio possono indicare la necessità di interrompere la terapia. Consultare in merito il proprio medico curante.

Gli apparecchi dotati di un umidificatore ***AquaDROP et*** non devono essere utilizzati con sostanze aggiuntive quali farmaci o oli aromatici nell'acqua dell'umidificatore.

TECNICA DELL'APPARECCHIO

VECTOR et CPAP è un apparecchio terapeutico CPAP per il trattamento dell'apnea ostruttiva del sonno.

Oltre alla modalità tradizionale CPAP, l'apparecchio dispone della modalità FLEXLINE, ovvero un aumento della pressione proporzionale al flusso respiratorio personale durante l'inspirazione e una riduzione della pressione proporzionale durante l'espirazione. Questo metodo intelligente di adattamento della pressione comporta una notevole riduzione della pressione di terapia media, consentendo in tal modo di applicare una terapia atraumatica.

Per la generazione della pressione l'apparecchio è dotato di una turbina a comando elettronico. Per ridurre al minimo il disagio del paziente la turbina è stata dotata di elevate riserve di potenza e di un'azione di controllo rapida.

La pressione viene misurata direttamente nella maschera e regolata continuamente dall'apparecchio. In questo modo, l'attività respiratoria del paziente è minima.

L'apparecchio è dotato di due condotti dell'aria separati, uno per l'aria respiratoria e uno per l'aria di convezione per il sistema elettronico.

Oltre all'allarme maschera, l'apparecchio dispone di un allarme di interruzione di alimentazione come funzione di sicurezza con riavvio automatico del motore dopo il ripristino dell'alimentazione.

L'apparecchio è dotato di un microcontroller integrato per il comando di tutte le funzioni.

La sveglia al quarzo aumenta il comfort di utilizzo dell'apparecchio. Altre funzioni comfort sono una rampa di soft start, la funzione di avvio/arresto automatica e la possibilità di regolare la luminosità del display. Il passaggio attraverso l'apparecchio fa riscaldare leggermente l'aria conferendole pertanto una elevata capacità di assorbimento dell'acqua. Nella stagione invernale in particolare, se l'aria ambiente è secca, può verificarsi secchezza a carico delle mucose orali e nasali. Tale fenomeno oltre ad essere sgradevole può favorire in alcuni casi anche l'insorgere di infezioni. In combinazione con una terapia CPAP può essere pertanto necessario utilizzare anche un umidificatore.

L'apparecchio può essere collegato ad un umidificatore ***AquaDROP et*** a integrabile (opzionale). Se necessario, l'umidificatore viene installato mediante un semplice incastro e può essere rimosso premendo il pulsante di sbloccaggio.

Il livello di riscaldamento può essere impostato nel menu di riscaldamento. Il livello impostato viene visualizzato sul display dell'apparecchio una volta attivato il riscaldamento dell'umidificatore.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di istruzioni di ***AquaDROP et*** o contattare il proprio rivenditore specializzato.

ISTRUZIONI PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Non attivare mai l'apparecchio nel caso in cui sia stato tenuto in un ambiente estremamente freddo. Attendere circa 1 ora fino al raggiungimento della compensazione di temperatura.
Verificare periodicamente la cassetta del filtro dell'aria, eseguirne regolarmente la sostituzione secondo le modalità descritte a pagina 18. Non utilizzare mai l'apparecchio senza il filtro dell'aria.

Pulire periodicamente il sistema della maschera ed eseguire il controllo degli accessori prestando particolare attenzione al tubo flessibile, alla maschera e al supporto per la testa. Prima di coricarsi, si consiglia di lavarsi il viso per rimuovere eventuali tracce di grasso e cosmetici dalla cute. Questa operazione contribuisce ad aumentare la vita utile della maschera e contrasta la formazione di irritazioni cutanee.
Prestare particolare attenzione affinché il tubo di misurazione non presenti mai alcuna ostruzione. Impedire assolutamente che l'acqua penetri all'interno del tubo di misurazione durante gli interventi di pulizia. Qualora alcune gocce d'acqua penetrassero all'interno del tubo di misurazione, rimuoverle accuratamente.

Attenersi alle seguenti istruzioni per l'installazione:

- Non posizionare l'apparecchio vicino a sorgenti di calore. La circolazione dell'aria, specialmente sotto e sul retro dell'apparecchio, non deve essere ostacolata da mobili, tende o cuscini.

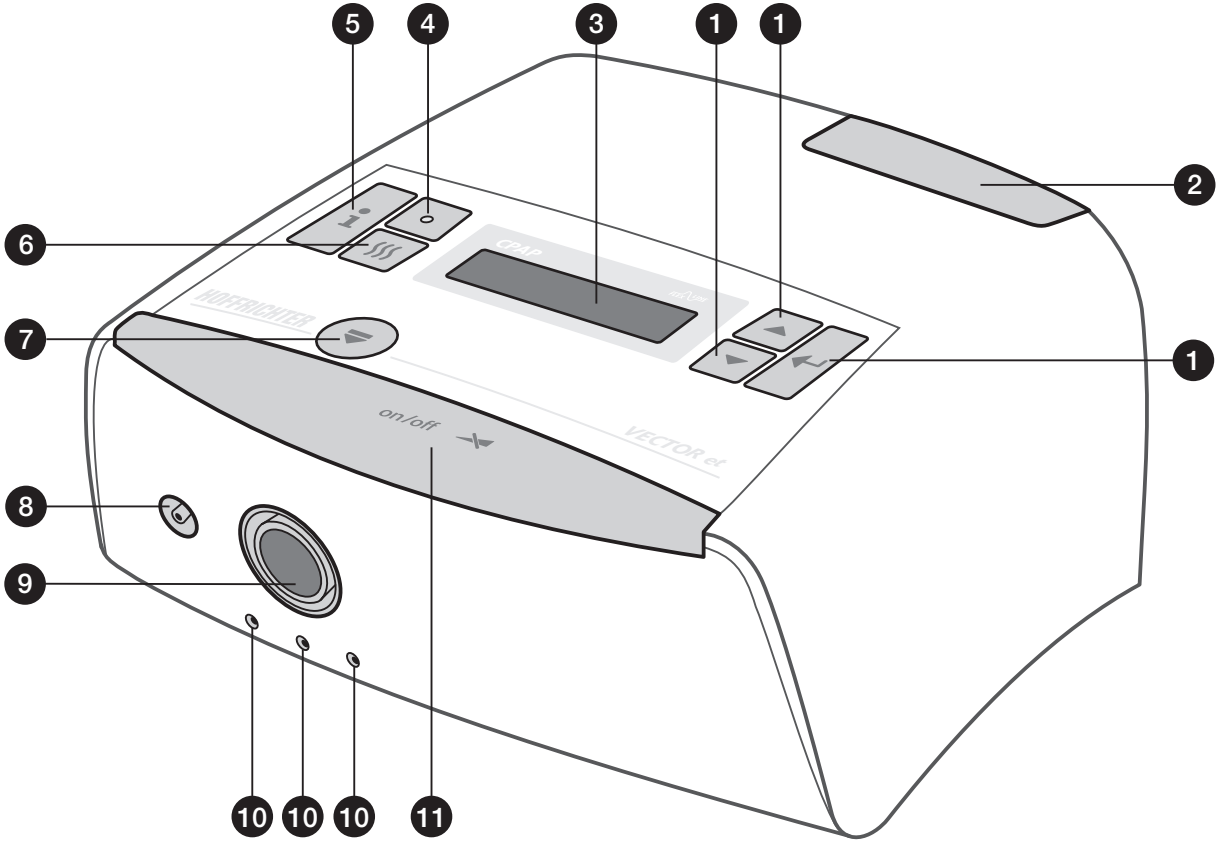
- Posizionare l'apparecchio accanto al letto. Una superficie solida e piana del comodino consente il posizionamento ottimale dell'apparecchio.

- L'installazione su una base solida e piana è un requisito fondamentale anche in modalità mobile. La base deve essere provvista di bordo per proteggere l'apparecchio da even tuali cadute.

ELEMENTI DI COMANDO

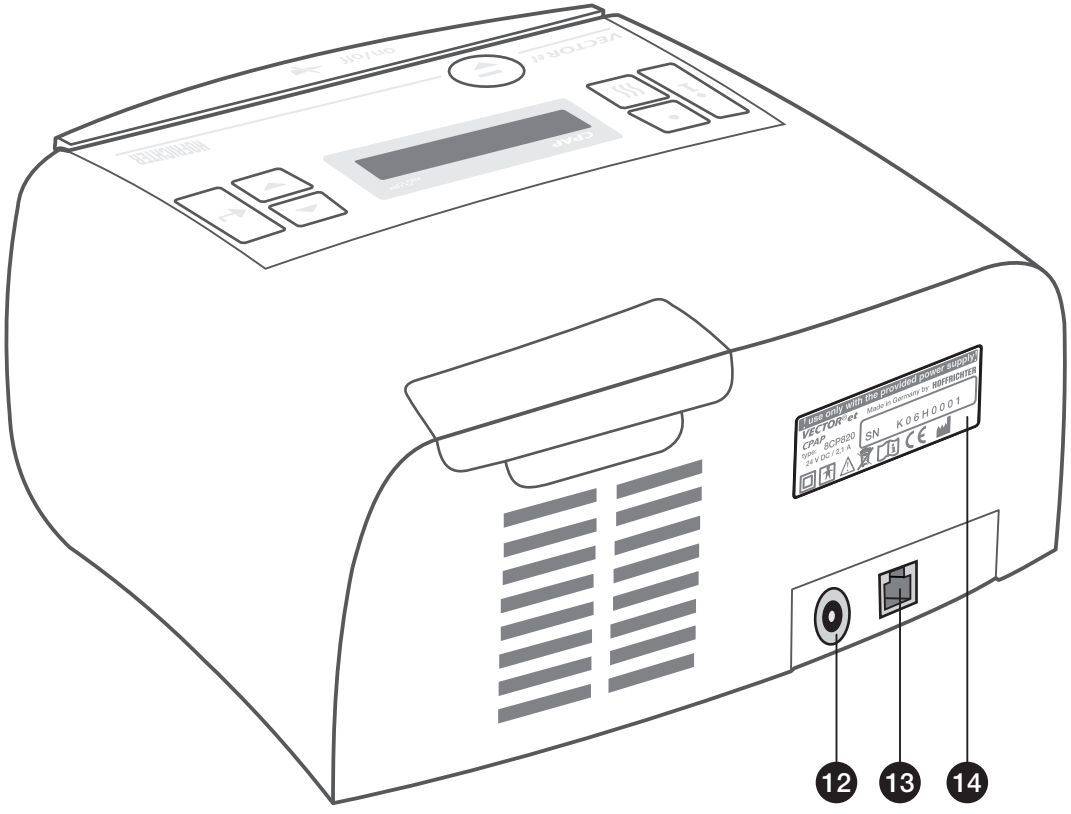
VISTA ANTERIORE

1 Pulsanti di programmazione
2 Cassetta del filtro
3 Display
4 LED del riscaldamento
5 Pulsante Info
6 Pulsante di riscaldamento
7 Pulsante di sbloccaggio per accessori
8 Raccordo per tubo di misurazione
9 Raccordo per tubo flessibile
10 Prese di contatto per umidificatore
11 Pulsante di comando (ON/OFF)

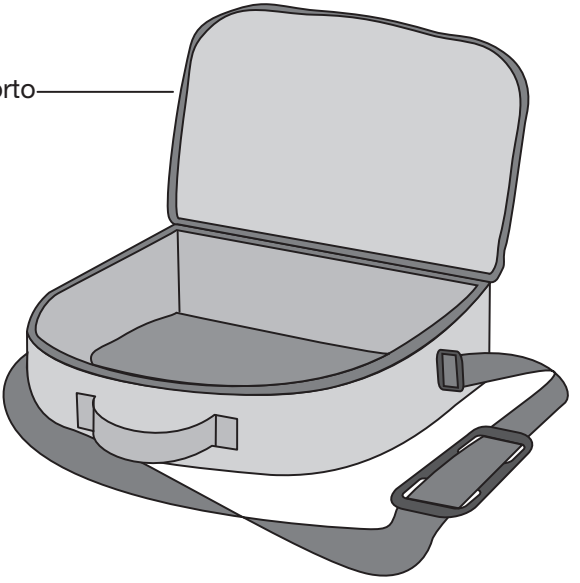


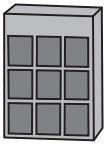
VISTA POSTERIORE

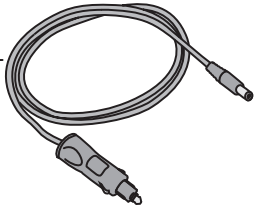
12 Collegamento alimentazione di rete
13 Interfaccia RS232
14 Targhetta identificativa

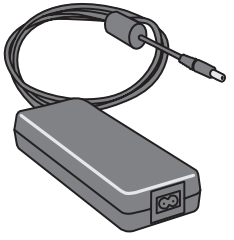


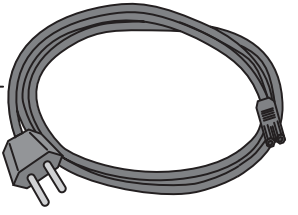
ACCESSORI

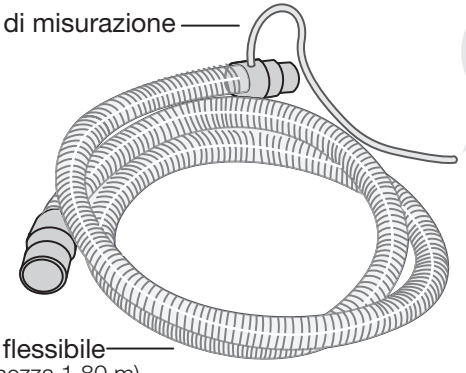

Sacca per il trasporto


Cassetta del filtro


Cavo per auto

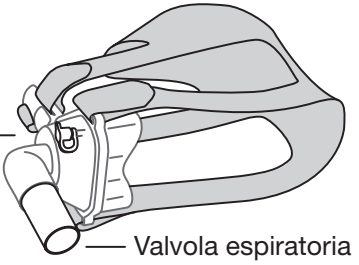

Alimentatore


Cavo di alimentazione


Tubo di misurazione

Tappi

Tubo flessibile
(Lunghezza 1,80 m)


Maschera respiratoria
sono disponibili vari sistemi di maschere

Valvola espiratoria

DOTAZIONE DI FORNITURA

	Codice prod.:
VECTOR et	0000 2045
Manuale di istruzioni	5000 0046
Alimentatore	0000 2020
Cavo di alimentazione	3110 0015
Tubo fless., tubo di misurazione e tappi	0000 7116
Cassetta del filtro di ricambio	0000 2028
Sacca per il trasporto	0000 2080

Per la messa in funzione e l'utilizzo dell'apparecchio in ambito domestico, oltre all'apparecchio terapeutico con alimentatore, cavo di alimentazione e tubo flessibile è necessario disporre di una maschera respiratoria specificatamente adeguata alle esigenze del paziente.

ACCESSORI OPZIONALI

	Codice prod.:
AquaDROP et	0000 2015
Cavo per auto	0000 9212
Adattatore automatico c.c./c.c. (MW2172)	0000 7133

UTILIZZO DELL'APPARECCHIO

1. Non appena eseguito correttamente il montaggio dell'apparecchio, collegare l'alimentatore all'apparecchio e ad una presa mediante il cavo di alimentazione fornito in dotazione.

2. L'apparecchio visualizza sul display un messaggio di benvenuto, la versione software e
i l numero aggiornato di ore di terapia e passa alla visualizzazione della data e dell'ora.

3. Collegare il tubo flessibile
   a) all'uscita dell'aria e
   b) alla maschera.

4. Collegare il tubo di misurazione al rispettivo raccordo.

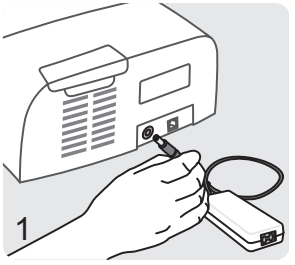
5. Indossare la maschera. Qualora sia stata selezionata la modalità automatica, l'apparecchio si avvia al primo atto respiratorio. In modalità manuale premere il pulsante di comando per avviare l'apparecchio.

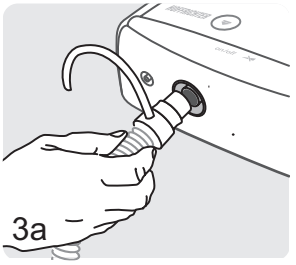
6. L'apparecchio funziona innanzitutto durante l'intervallo di tempo selezionato dall'utente per eseguire il test di prova della maschera alla pressione prescritta. Posizionare correttamente la maschera per eliminare eventuali perdite.

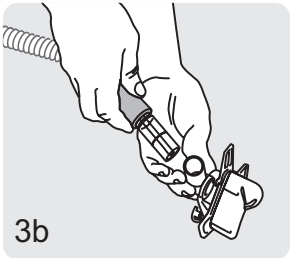
7. Posizionare il tubo flessibile in modo tale che non eserciti alcuna trazione sulla maschera qualora ci si corichi.

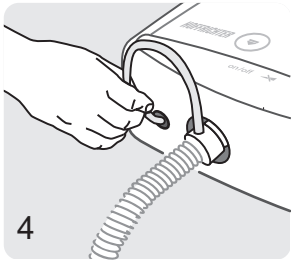
8. Respirare profondamente e con calma solo dal naso. Se è attivata la funzione soft start, dopo l'esecuzione del test di prova della maschera, l'apparecchio riduce dapprima la pressione per aumentarla poi automaticamente in modo graduale fino a raggiungere il valore prestabilito, mentre la riduzione di pressione consente al paziente di addormentarsi.

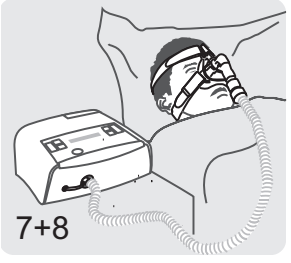
NOTA:
Consultare il paragrafo Funzioni dell'apparecchio in modo da poter adeguare i tempi della funzione Soft start e del test di prova della maschera alle proprie esigenze personali.





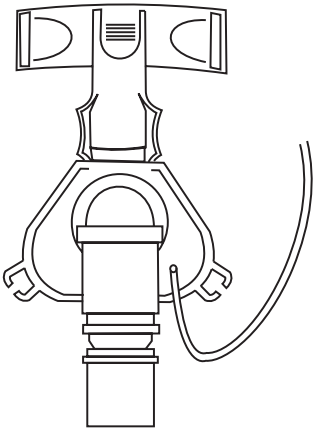






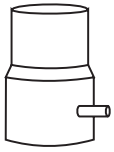
UTILIZZO DELL'OSSIGENO

Nel caso in cui durante la terapia CPAP dovesse essere inspirato anche dell'ossigeno, attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso del produttore o del rivenditore presso il quale viene effettuato il rifornimento di ossigeno.



In caso di immissione dell'ossigeno direttamente nella maschera, utilizzare un tubo flessibile resistente alle piegature realizzato con un materiale consentito per uso medico.

L'ossigeno può essere immesso anche tramite un adattatore montato sul tubo di uscita dell'aria.



In ogni caso, attenersi alle indicazioni fornite dal proprio medico.

Contattare il proprio rivenditore.

ATTENZIONE!
L'ossigeno favorisce i processi di combustione. Occorre pertanto prestare particolare attenzione alle normative vigenti in materia di protezione antincendio per l'utilizzo dell'ossigeno. Tenere puliti i raccordi per l'ossigeno eliminando eventuali tracce di grasso, non fumare né manipolare l'apparecchio in presenza di fiamme libere.

ATTENZIONE!
In caso di utilizzo di ossigeno in combinazione con l'apparecchio, l'erogazione di ossigeno deve essere sempre disattivata se l'apparecchio si trova in modalità standby o è disinserito.

Attivare prima l'apparecchio poi l'erogazione di ossigeno. Interrompere l'erogazione di ossigeno prima di disattivare l'apparecchio.
Eseguire la programmazione secondo le modalità descritte a pagina 26, "Automatico OFF".
Prima di ogni utilizzo verificare il corretto posizionamento dei raccordi del tubo flessibile.

PULIZIA E SOSTITUZIONE DEL FILTRO

SOSTITUZIONE DEL FILTRO

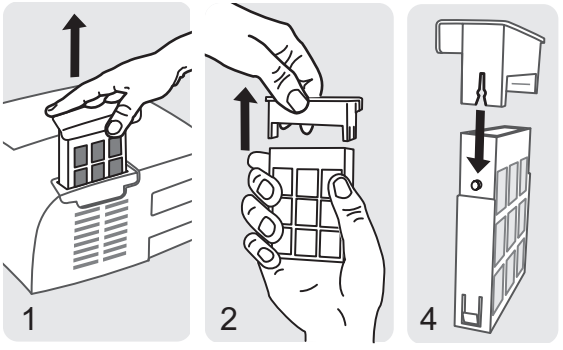
Se il filtro è sporco o sul display compare il messaggio »Sostituire il filtro«, la cassetta del filtro deve essere sostituita.

1. Estrarre la cassetta del filtro dall'apparecchio tirandola verso l'alto.

2. Staccare la cassetta del filtro dal coperchio della scatola del filtro.

3. Installare una nuova cassetta del filtro.

4. Montare il coperchio della scatola del filtro sulla nuova cassetta. Rispettare la posizione corretta della parte superiore (fessura) e della cassetta del filtro (perno).



Per cancellare il messaggio, procedere come descritto nel capitolo Menu (Pazienti) (pag. 22).

NOTA:
Non utilizzare mai l'apparecchio senza cassetta del filtro. Utilizzare esclusivamente cassette del filtro **HOFFRICHTER** originali, pena il decadimento della garanzia.

PULIZIA DELLA MASCHERA

Per motivi igienici, la maschera deve essere pulita quotidianamente:

1. Scollegare la maschera dal tubo flessibile.

2. Pulire la maschera seguendo le indicazioni nel manuale di istruzioni del produttore della maschera.

PULIZIA SETTIMANALE DEL TUBO FLESSIBILE

Prestare particolare attenzione affinché il tubo di misurazione non presenti mai alcuna ostruzione. Impedire assolutamente che l'acqua penetri all'interno del tubo di misurazione durante gli interventi di pulizia settimanale. Qualora alcune gocce d'acqua penetrino all'interno del tubo di misurazione, rimuoverle accuratamente.

1. Prima della pulizia, chiudere saldamente il tubo di misurazione con gli appositi tappi (ved. pagina 14).
2. Per la pulizia utilizzare una soluzione di acqua saponata delicata, sciacquare accuratamente il tubo con acqua pulita e lasciare asciugare all'aria.
3. Dopo la pulizia rimuovere i tappi dal tubo di misurazione su entrambi i lati.

PULIZIA DELL'APPARECCHIO

Per motivi igienici, l'apparecchio deve essere pulito settimanalmente:

1. Scollegare la spina di alimentazione.
2. Pulire l'apparecchio con un panno solo leggermente imbevuto di acqua saponata e asciugare strofinando.

Non è necessario che l'utente esegua una disinfezione chimica o termica dell'apparecchio o dei componenti dell'apparecchio.

PULIZIA DEL SUPPORTO PER LA TESTA

Il supporto per la testa deve essere pulito solo in caso di necessità:

1. Staccare il supporto dalla maschera.
2. Pulire il supporto seguendo le indicazioni nel manuale di istruzioni del produttore del supporto.

FUNZIONI DI ALLARME

INTERUZIONE DI RETE

Se un'interruzione di corrente avvenuta durante la notte non venisse rilevata dal paziente, potrebbe verificarsi un rebreathing (ri-respirazione) continuo di aria espirata proveniente dal tubo flessibile. Tuttavia l'apparecchio è dotato di un meccanismo di allarme che avvisa, con un ritardo di 5 secondi, l'assenza di corrente o il guasto di un fusibile durante la notte. Il paziente viene svegliato da un segnale acustico che gli consente di rimuovere la maschera e respirare aria fresca.
L'allarme viene disattivato premendo il pulsante di comando. Dopo il ripristino dell'alimentazione di corrente il motore si riavvia automaticamente e sul display viene visualizzato il seguente messaggio:

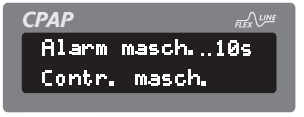
VERIFICA DELLA SEGNALAZIONE DI ASSENZA DI RETE

Utilizzare l'apparecchio con la turbina in funzione, quindi scollegare la spina di alimentazione dalla presa. A questo punto l'apparecchio deve emettere l'allarme acustico. Verificare mensilmente che la durata dell'allarme sia sufficientemente lunga (valore indicativo: almeno 3 min.).

Dopo l'azionamento del pulsante di comando o il ripristino dell'alimentazione di rete l'allarme viene tacitato.

ALLARME MASCHERA

Questo allarme è attivo solo se la funzione automatica è disattivata. Se la maschera è scivolata dal viso o il tubo flessibile viene scollegato dall'apparecchio, l'apparecchio non si disattiva automaticamente ma emette un allarme acustico ed ottico. Questa funzione di sicurezza supplementare richiede tuttavia l'attivazione e la disattivazione dell'apparecchio (ON/OFF) sia la sera che la mattina.



VERIFICA DELL'ALLARME MASCHERA

Utilizzare l'apparecchio con la turbina in funzione in modalità manuale (Automatico OFF). La maschera è aperta, non sul volto. Dopo un breve lasso di tempo viene emesso un segnale acustico.

ALLARME PRESSIONE

Se durante la terapia un guasto meccanico o altre circostanze (tubo di misurazione piegato) causano un aumento eccessivo della pressione, l'apparecchio emette un tono di allarme e spegne la turbina. L'allarme viene disattivato premendo il pulsante di comando e, dopo aver eliminato il problema, la terapia prosegue.

ALLARME SVEGLIA

L'apparecchio è dotato di una pratica sveglia incorporata. È possibile attivarla o disattivarla in qualsiasi momento tramite i pulsanti di programmazione, ad esempio nei fine settimana. La sveglia entra in funzione all'orario programmato. Premendo una sola volta il pulsante di comando l'allarme si disattiva per i 5 minuti successivi (tempo impostabile mediante il software per PC), mentre premendo due volte lo stesso pulsante l'allarme viene disattivato completamente.

Questa funzione può essere disattivata con il software. Per l'attivazione, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato o al tecnico dell'assistenza.

FUNZIONI DELL'APPARECCHIO

La programmazione delle funzioni dell'apparecchio viene eseguita mediante l'azionamento dei seguenti tre pulsanti

↵ = Pulsante di conferma
▲ = Pulsante di programmazione
▼ = Pulsante di programmazione

Il display è formato da due righe. Mediante i pulsanti ▲ e ▼ è possibile selezionare le righe che devono essere visualizzate. Il simbolo a forma di triangolo ▶ prima di una riga significa che questa riga è stata selezionata.

NOTA:
Se durante la programmazione non viene azionato alcun pulsante per 30 secondi, la modalità programmazione viene chiusa automaticamente per motivi di sicurezza.

Se un valore modificato non viene confermato con il pulsante di conferma e la modalità di programmazione viene chiusa, il valore originale rimane invariato. Premere il pulsante ↵ selezionando la riga »Menù uscire« per terminare la programmazione.

L'apparecchio dispone di tre menu differenti.

1. Menu Informazioni:
   In questo menu è possibile visualizzare i parametri impostati.

2. Menu Pazienti:
   In questo menu i pazienti possono apportare modifiche ai ad alcuni valori.

3. Menu Clinico:
   I parametri di questo menu possono essere modificati solo dal medico o dal servizio di assistenza.

MENU INFORMAZIONI

Premendo il pulsante Info i si accede al menu Info. Premere i pulsanti ▲ e ▼ per visualizzare i parametri precedenti o successivi. Se si seleziona la riga »Menù uscire« e si preme il pulsante ▶, si esce dal menu Info.
Se non si preme alcun tasto per 30 secondi, l'apparecchio torna automaticamente nella modalità operativa.
Vengono visualizzati i seguenti parametri:

1. **Terapia**
   Indica il tempo di terapia totale dell'apparecchio

2. Filtro
Indica il tempo trascorso dall'ultima sostituzione del filtro

3. Rampa
Indica il tempo rimanente della rampa di soft start

4. P-Rampa
Indica la pressione iniziale della rampa

5. Modo
Indica la modalità impostata.

VECTOR et può funzionare in modalità CPAP e FLEXLINE. La modalità FLEX è confortevole per la terapia con CPAP. In proporzione al flusso del paziente, la pressione diminuirà durante l'espirazione e aumenterà durante l'inspirazione. Si presenteranno, pertanto, i seguenti effetti:

- Il respiro sarà più naturale e confortevole a causa della diminuzione del lavoro respiratorio sia durante l'inspirazione che durante l'espirazione
- Riduzione della media di pressione durante la terapia con CPAP

6. Pressione
Indica la pressione di terapia impostata

7. Livello FLEX
Indica il livello FLEX impostato
(solo con la modalità FLEX attiva).

Il livello di aumento o riduzione della pressione dipende dal livello del flusso respiratorio, dal livello FLEX impostato e dalla pressione di terapia impostata. I tre livelli FLEX (1 - 3) possono essere adattati ai singoli pazienti:

- Livello FLEX 1 supporto pressione basso ($\triangle P_{max} \leq \pm$ 1 hPa)
- Livello FLEX 2 supporto pressione medio ($\triangle P_{max} \leq \pm$ 2 hPa)
- Livello FLEX 3 supporto pressione alto ($\triangle P_{max} \leq \pm$ 3 hPa)

MENU PAZIENTI

Tenendo premuto più a lungo il pulsante di conferma (min. 1 secondo) si accede alla modalità programmazione e sul display viene visualizzato il menu (Pazienti). In questo menu è possibile impostare i parametri seguenti.

1. **Sveglia**
   Questa funzione consente di impostare o modificare l'ora della sveglia.

   Premendo di nuovo il pulsante ↵, lampeggia l'ora impostata per la sveglia che è possibile modificare mediante i pulsanti ▲ e ▼. Premendo di nuovo il pulsante ↵, lampeggiano i minuti, modificabili allo stesso modo mediante i pulsanti ▲ e ▼. Premendo di nuovo il pulsante ↵ termina l'inserimento e si torna al menu. Se si modifica l'ora della sveglia, questa viene attivata automaticamente.

Una volta usciti dal menu, la sveglia può essere attivata o disattivata con i pulsanti ▲ e ▼. Attivare la sveglia mediante il pulsante ▲. Per controllare la correttezza delle impostazioni viene visualizzata per breve tempo l'ora programmata per la sveglia.

Successivamente, davanti all'ora viene visualizzato il simbolo della campana che segnala l'attivazione della sveglia.

Con il pulsante ▼ si disattiva la sveglia e il simbolo della campana scompare.

2. **Cancella filtro**
   In questa voce del menu, è possibile azzerare il contatore del filtro. Questa funzione deve essere utilizzata ad ogni sostituzione del filtro, in modo da visualizzare sempre un valore aggiornato.

Per azzerare il contatore del filtro, accedere innanzitutto al menu Patienten (Pazienti) (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo), quindi selezionare (Sostituire filtro) con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵. A questo punto il sistema chiede se si desidera realmente eseguire l'azzeramento.
Per eseguire l'operazione, premere il pulsante↵.

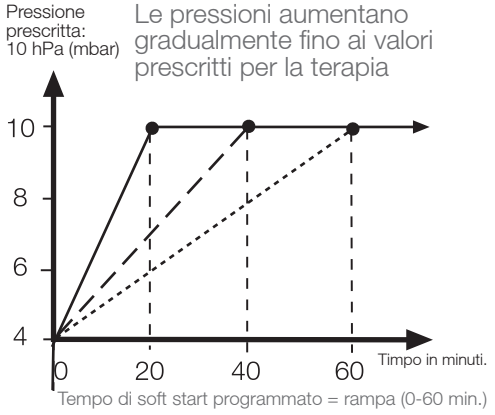
A questo punto il contatore è azzerato.
Se non si desidera azzerare, uscire dal menu con i pulsanti ▲ e ▼ oppure attendere che il sistema esca automaticamente dalla voce di menu.

3. Rampa

Dopo ogni avvio della turbina il microcontroller dell'apparecchio verifica che sia stata eseguita la programmazione di una rampa per il soft start. La funzione Soft start nell'intervallo di tempo impostato dal paziente innalza lentamente la pressione dal valore iniziale di rampa impostabile (rampa P) fino al valore di pressione prescritto per facilitare la fase di assopimento.

La funzione Soft start può facilitare la terapia respiratoria soprattutto all'inizio, quando non ci si è ancora assuefatti alla pressione.

L'apparecchio consente tempi di ritardo compresi tra zero (raggiungimento immediato della pressione prevista per la terapia) e 60 minuti (raggiungimento della pressione prevista per la terapia entro 60 min.).
La pressione iniziale di rampa (rampa P) può essere impostata da personale medico tra 4 hPa e la pressione prescritta .
Per impostare la rampa, accedere innanzitutto al menu (Pazienti) (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo), quindi selezionare »Rampa« con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵. Ora impostare il tempo desiderato con i pulsanti ▲ e ▼. Per confermare, premere il pulsante ↵.

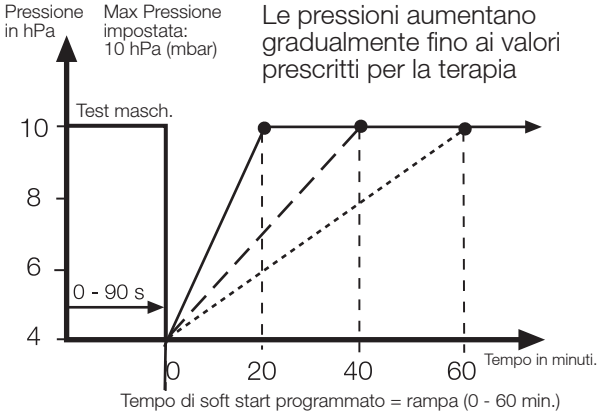


4. Test Prova della Maschera

Questo parametro determina il tempo di esecuzione di un test di prova della macchina da parte dell'apparecchio. Indossare quindi la maschera e attivare l'apparecchio.

Per garantire la perfetta tenuta della maschera anche a pressioni elevate durante il graduale innalzamento della pressione nella rampa di soft start, è possibile programmare un test di prova della maschera della durata massima di 90 sec. con fasi di 5 sec. ciascuna. Questo test di prova viene eseguito prima dell'inizio della rampa per verificare la tenuta della maschera al raggiungimento della pressione massima prevista per la terapia.
Se la modalità FLEXILINE è attiva, la pressione aumenta a 1 hPa del livello FLEX 1, a 2 hPa del livello FLEX 2, a 3 hPa del livello FLEX 3

Per impostare il test di prova della maschera, accedere innanzitutto al menu Pazienti (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo), quindi selezionare »Maskentest« (Test di prova della maschera) con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵.
Ora impostare il tempo desiderato con i pulsan ti ▲ e ▼. Per confermare, premere il pulsante ↵.



5. Automatico

Questo parametro consente di determinare se l'apparecchio deve avviare automaticamente la terapia appena si indossa la maschera.

Per programmare il funzionamento automatico, accedere innanzitutto al menu Pazienti (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo), quindi selezionare lo stato desiderato con il pulsante ↵.
Se si programma »OFF«, spegnere e riaccendere l'apparecchio con il pulsante di comando.

Se il funzionamento automatico viene impostato su »ON«, occorre solo indossare la maschera e respirare normalmente. L'apparecchio avvia automaticamente la terapia.

Se si desidera terminare la terapia, rimuovere la maschera dal viso. Dopo 5 secondi l'apparecchio si spegne automaticamente.
In modalità Automatico si disattiva anche l'apparecchio in caso di caduta involontaria della maschera o del tubo flessibile durante la notte.

A questo proposito, l'apparecchio dispone anche della funzione Automatico OFF con allarme maschera. Tuttavia è necessario disattivare l'apparecchio sia la sera che la mattina mediante il pulsante di comando (ON/OFF) e nel caso in cui si verifichi una perdita più consistente viene emesso un allarme acustico.

La sola pressione del pulsante ON/OFF non termina la terapia. L'apparecchio indica solo al paziente di togliersi la maschera.

6. Luminosità

Questa voce di menu consente di regolare la luminosità del display.

Innanzitutto accedere al menu Patienti (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo). Quindi selezionare »Luminosità« con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵. Premendo il pulsante ↵, il valore di luminosità corrente lampeggia e può essere quindi regolato con incrementi del 10% con i pulsanti ▲ e ▼. Per salvare la luminosità impostata, premere il pulsante ↵. Se per 15 secondi non viene premuto alcun pulsante, la luminosità si imposta sul valore predefinito dal paziente. Premendo un pulsante qualsiasi, la luminosità si imposta automaticamente al 100% per una migliore leggibilità del display.

7. Data

Questa voce di menu consente di impostare la data corrente.

Innanzitutto accedere al menu (Pazienti) (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo). Quindi selezionare »Data« con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵. Premendo il pulsante ↵ lampeggia l'anno che può essere impostato con i pulsanti ▲ e ▼.
Premendo nuovamente il pulsante ↵ lampeggia il mese, impostabile anch'esso con i pulsanti ▲ e ▼. Una nuova pressione del pulsante ↵ attiva il lampeggio del giorno, che si può selezio nare con i pulsanti ▲ e ▼. Per salvare i dati impostati, premere per l'ultima volta il pulsante ↵.

8. Orario

Questa voce di menu consente di impostare l'ora corrente.

Innanzitutto accedere al menu (Pazienti) (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo). Quindi selezionare »Orario« con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵. Premendo il pulsante ↵ lampeggia l'ora che può essere impostata con i pulsanti ▲ e ▼.
Premendo nuovamente il pulsante ↵ lampeggiano i minuti, impostabili anch'essi con i pulsanti ▲ e ▼. Per salvare i dati impostati, premere per l'ultima volta il pulsante ↵.

Grazie alle batterie incorporate nell'apparecchio, il datario interno rimane memorizzato per 8 anni senza collegamento di rete.

MENU CLINICO

Oltre ai parametri nel menu (Pazienti), nel menu (Clinico) è possibile impostare parametri importanti per la terapia. Questo menu viene utilizzato solo dal personale medico e dal servizio di assistenza. Nel menu (Clinico) è possibile consultare e modificare i seguenti dati importanti per il paziente e l'apparecchio.

Alcuni parametri richiedono l'immissione di un PIN a protezione della modifica errata dei parametri. Solo il medico e il rivenditore specializzato sono a conoscenza del PIN.

Non tentare di "manomettere" il PIN; in caso di dubbi sulla correttezza dei parametri impostati, consultare il proprio medico.

1. Lingua

L'apparecchio può visualizzare i messaggi in tedesco (DEU), inglese (ENG), francese (FRA), italiano (ITA), olandese (NLD) e polacco (PLK). È possibile implementare anche altre lingue.

Per modificare la lingua, accedere innanzitutto al menu (Clinico) (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo). Quindi selezionare (Lingua) con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵.
Ad ogni pressione cambia la lingua visualizzata. Una volta trovata la lingua desiderata, uscire dal menu in modo che l'apparecchio memorizzi la nuova impostazione.

2. P-Unità di Misura

L'apparecchio è in grado di visualizzare le unità di misura della pressione in ettopascal (hPa), millibar (mbar) e centimetri della colonna d'acqua (cmH_2O).

Per modificare l'unità di misura della pressione, accedere innanzitutto al menu Clinico (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo). Quindi selezionare (Unità P) con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵. Ad ogni pressione cambia l'unità di misura. Una volta trovata l'unità di misura desiderata, uscire dal menu in modo che l'apparecchio memorizzi la nuova impostazione.

ATTENZIONE!
Modificando l'unità di misura da hPa o mbar in cmH_2O, la pressione cambia leggermente.

Esempio: Sono impostati 8 hPa = mbar.
A 8 cmH_2O, la pressione è pari a 7,8456 hPa/mbar.
1 cmH_2O = 0,9807 hPa.

3. Turbina

Questa funzione consente di visualizzare i cicli operativi totali della turbina, del filtro e della terapia.

3.1 Turbina

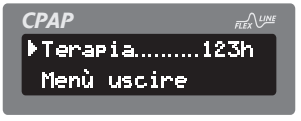
Il contatore indica il ciclo operativo totale della turbina.

3.2 Filtro

Il contatore indica le ore di funzionamento del filtro dall'ultimo azzeramento.

3.3 Terapia

Il contatore indica i cicli operativi con la pressione di terapia applicata.



3.4 Standby

Il contatore indica il tempo durante il quale l'apparecchio è rimasto in standby.

Per richiamare i contatori, accedere innanzitutto al Menu Clinico (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo). Quindi selezionare »Turbina« con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵.
Ad ogni pressione viene visualizzato il contatore successivo.

4. Modalità

L'apparecchio può essere utilizzato in modalità CPAP e FLEX. La modalità FLEXLINE è una modalità comfort della terapia CPAP. La pressione viene ridotta durante l'espirazione e aumentata durante l'inspirazione in modo proporzionale al flusso respiratorio del paziente. In questo modo si ottengono gli effetti seguenti:

- Gli atti respiratori diventano più naturali e confortevoli grazie alla diminuzione dell'attività respiratoria durante l'inspirazione e l'espirazione

- Riduzione della pressione di terapia CPAP media

Per modificare la modalità, accedere innanzitutto al Menu Clinico (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo). Quindi selezionare (Modalità) con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵.

A questo punto il sistema chiede di inserire il PIN. Il primo numero lampeggia. Con i pulsanti ▲ e ▼ immettere il primo numero del PIN. Dopo aver premuto il pulsante ↵ lampeggia il secondo numero. Usare i pulsanti ▲ e ▼ per immettere il secondo numero del PIN e così via fino all'ultimo.

Dopo l'ultimo numero del PIN è possibile commutare tra le modalità CPAP e AutoCPAP con il pulsante ↵. Una volta selezionata la modalità desiderata, uscire dal menu in modo che l'apparecchio memorizzi la nuova imposta zione.

5. Pressione

Per modificare la pressione, accedere innanzitutto al Menu Clinica (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo). Quindi selezionare (Pressione) con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵. A questo punto il sistema chiede di inserire il PIN. Il primo numero lampeggia. Con i pulsanti ▲ e ▼ immettere il primo numero del PIN. Dopo aver premuto il pulsante ↵ lampeggia il secondo numero.
Usare i pulsanti ▲ e ▼ per immettere il secondo numero del PIN e così via fino all'ultimo. Dopo l'ultimo numero del PIN è possibile impostare la pressione con i pulsanti ▲ e ▼. Confermare la pressione selezionata con il pulsante ↵.

6. **FLEX-Level** (Il livello FLEX viene visualizzato solo con la modalità FLEX attiva..)

Il livello di aumento o riduzione della pressione dipende dal livello del flusso respiratorio, dal livello FLEX impostato e dalla pressione di terapia impostata.
I tre livelli FLEX (1 - 3) possono essere adattati ai singoli pazienti:

- Livello FLEX 1 supporto pressione basso ($\triangle P_{max} \leq \pm$ 1 hPa)
- Livello FLEX 2 supporto pressione medio ($\triangle P_{max} \leq \pm$ 2 hPa)
- Livello FLEX 3 supporto pressione alto ($\triangle P_{max} \leq \pm$ 3 hPa)

Per modificare il livello FLEX, accedere innanzitutto al Menu Clinico (tenere premuto il pulsante ↵ per ca. 1 secondo). Quindi selezionare »FLEX-Level« con i pulsanti ▲ e ▼. Premere il pulsante ↵.
A questo punto il sistema chiede di inserire il PIN. Il primo numero lampeggia. Con i pulsanti ▲ e ▼ immettere il primo numero del PIN. Dopo aver premuto il pulsante ↵ lampeggia il secondo numero. Usare i pulsanti ▲ e ▼ per immettere il secondo numero del PIN e così via fino all'ultimo. Dopo l'ultimo numero del PIN è possibile impostare il livello FLEX con i pulsanti ▲ e ▼. Confermare il livello selezionato con il pulsante ↵.

Esempi di variazioni di pressione in modalità FLEXLINE
Frequenza respiratoria = 20 bpm, pressione di terapia 10 hPa

FLEX Level	Flusso massimo inspirazione [l/s]	Flusso massimo espirazione [l/s]	Aumento di pressione [hPa]	Riduzione di pressione [hPa]
1	0,25	0,20	0,35	0,35
	0,50	0,40	0,65	0,55
	0,75	0,65	0,95	0,70
	1,00	0,85	1,00	1,00
2	0,25	0,20	0,50	0,45
	0,50	0,35	0,85	0,65
	0,75	0,65	1,35	1,00
	1,00	0,95	1,85	1,40
	1,25	1,35	2,00	2,00
3	0,25	0,20	0,55	0,60
	0,50	0,35	1,05	0,95
	0,75	0,65	1,70	1,35
	1,00	0,90	2,20	1,80
	1,25	1,15	2,85	2,55
	1,40	1,35	3,00	3,00

QUADRO GENERALE DEL MENÙ

Menu Info	Menu Pazienti	Menu Clinica
Terapia	Sveglia	Modalità
Filtro	Togliere Filtro	Pressione
Rampa	Rampa	FLEX-Level
P-Rampa	Test masch	Rampa P-Rampa
Modalità	Automatismo	
Pressione	Luminosità	Test masch
FLEX-Level	Data	Automatismo
	Ora	Luminosità
		Lingua
		Unità P
		Turbina Filtro Terapia Standby
		Togliere Filtro
		Data
		Ora
		Sveglia

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

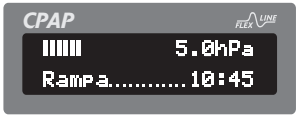
Problema	Possibile causa	Rimedio
Dolori al naso, al seno paranasale o all'orecchio	Infiammazione	Interrompere la terapia e consultare il medico
Sensazione fastidiosa di pressione eccessiva	Stato di malessere con valori di pressione prescritti elevati	Nell'ipotesi di un guasto consultare il medico
	Fase di assuefazione alla pressione non ancora conclusa	Rilassarsi, utilizzare o modificare la funzione soft start
Secchezza e irritazione del naso e della faringe	L'aria è eccessivamente secca	L'apparecchio potrebbe essere sprovvisto di umidificatore, consultare il medico in merito alla prescrizione di un umidificatore da installare successivamente
I sintomi iniziali di apnea del sonno si manifestano nuovamente	Le condizioni fisiche e le condizioni di vita sono modificate	Informare il proprio medico curante
	Guasto dell'apparecchio	Far eseguire il controllo dell'apparecchio al personale del servizio clienti
Sensazione di aria eccessivamente calda	Filtro sporco	Sostituire il filtro
	Ingresso dell'aria bloccato	Verificare l'installazione dell'apparecchio
	Corpo riscaldante nelle vicinanze dell'apparecchio	Allontanare l'apparecchio dal corpo riscaldante
Assenza Flusso Aria	Apparecchio difettoso	Informare il servizio clienti
	Acqua nel tubo di misurazione	Rimuovere l'acqua
Basso Flusso Aria	Funzione start soft attiva	Ridurre il tempo di soft start
	I condotti dell'aria sono ostruiti	Eseguire il controllo dell'ingresso dell'aria

Problema	Possibile causa	Rimedio
La turbina è costantemente sul numero massimo di giri	Il tubo di misurazione non è chiuso né ostruito	Verificare il corretto funzionamento del tubo di misurazione
	Mancanza di tenuta dell'apparecchio	Far eseguire il controllo dell'apparecchio al personale del servizio clienti
	Acqua nel tubo di misurazione	Rimuovere l'acqua
Pressione di terapia non costante	Acqua nel tubo di misurazione	Rimuovere l'acqua
	Apparecchio difettoso	Informare il servizio clienti
	Tubo di misurazione piegato	Verificare l'eventuale presenza di pieghe
Irritazione degli occhi o secchezza oculare	Fuoriuscita di aria tra la maschera e la pelle del viso	Verificare il corretto posizionamento della maschera
		Se il materiale è diventato fragile sostituire la maschera
Gocciolamento del naso, starnuti	Reazione al flusso d'aria	Aumentare l'umidità del locale o la potenza dell'umidificatore
	Normale raffreddore	Consultare il medico
Naso freddo	Temperatura della stanza troppo bassa	Aumentare la temperatura della stanza, riscaldare il tubo flessibile sotto il cuscino
Arrossamento della pelle nella zona della maschera, gonfiore cutaneo	Dimensioni della maschera inadeguate	Informare il proprio medico curante
	Supporto per la testa troppo rigido	Allentamento delle cinghie per la testa
	Reazione allergica	Informare il proprio medico curante

MESSAGGI

Di seguito vengono riportati i principali messaggi a video. Tutti gli ulteriori messaggi derivano dal contesto.

Si hanno ancora 45 secondi di tempo a disposizione per posizionare correttamente la maschera. Se il tempo a disposizione è scaduto, l'apparecchio avvia la funzione di soft start o la terapia.



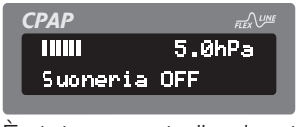
Rimangono ancora 10 min. e 45 secondi prima del completo raggiungimento della pressione di terapia.

La maschera è scivolata dal viso o non è stata indossata in modalità Automatico disattivata e con la turbina in funzione.

Durante il funzionamento è stato premuto il pulsante ▲ ed è stato visualizzato il messaggio, che segnala al paziente l'ora in cui verrà svegliato (07:00).

Rimangono ancora un 1 min. e 18 secondi prima della nuova attivazione della sveglia.

L'allarme sveglia è stato attivato. Premere il pulsante di comando ON/OFF una volta per avviare la fase di assopimento. Premere di nuovo il pulsante per arrestare definitivamente la sveglia.



È stato premuto il pulsante di comando e termina la fase di assopimento.

In modalità Normale è stato premuto il pulsante ▼ ed è stato visualizzato il messaggio, che segnala al paziente che la sveglia è stata disattivata.

La funzione automatica è attivata. Il sistema richiede all'utente di indossare la maschera e di respirare dal naso.

La pressione di terapia è eccessiva, la turbina si disattiva.

Si è tentato di spegnere l'apparecchio manualmente con la modalità Automatico attiva. Togliersi la maschera. L'apparecchio disattiva la pressione di terapia dopo alcuni secondi.

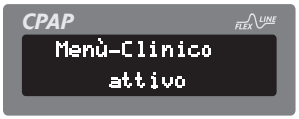
Dopo il ripristino della tensione di rete, la turbina dell'apparecchio si riavvia automaticamente.

Si è verificato un errore durante l'avvio dell'apparecchio dopo l'attivazione dell'alimentazione.
Contattare il proprio rivenditore.

Con la funzione Automatico attivata, la maschera è stata tolta o è scivolata dal viso. La turbina viene disattivata dopo 4 secondi.

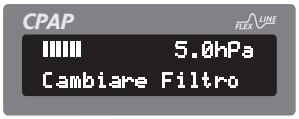
È stato immesso un PIN errato. Immettere il PIN corretto.

Si è verificato un errore durante l'avvio dell'apparecchio dopo l'attivazione dell'alimentazione.
Contattare il proprio rivenditore.



Il Menu Clinico è stato attivato.

Il Menu Pazienti è stato attivato.



Sostituire il filtro.

MANUTENZIONE

Sebbene se tutti i componenti dell'apparecchio presentino una vita utile elevata, è necessario eseguire una manutenzione periodica dell'apparecchio. Occorre eseguire la manutenzione se sul display compare il messaggio:

Si consiglia di far eseguire al più presto un intervento di manutenzione presso un centro di assistenza clienti autorizzato poiché solo tale centro dispone degli strumenti e dei mezzi di misurazione necessari. L'apparecchio continua ad essere operativo anche se sul display compare il messaggio »Servizio«.

ATTENZIONE!
Il messaggio »Servizio« in caso di manutenzione non deve essere eliminato da personale non autorizzato.

Tra un intervallo di manutenzione e l'altro è possibile contribuire personalmente al prolungamento della vita utile e al mantenimento di una perfetta funzionalità dell'apparecchio.

1. Attenersi alle istruzioni per la pulizia alle pagine 18 e 19.
2. Eseguire il controllo del sistema a intervalli regolari.

Procedere in base alla seguente checklist:

- Controllo visivo per verificare la presenza di eventuali danni esterni e contaminazione
- Verifica settimanale della funzione di segnalazione »Interruzione di alimentazione« (ved. pagina 20)
- Verifica settimanale »Allarme maschera« (ved. pagina 20)

Preparazione dell'apparecchio per un nuovo paziente: la preparazione igienica dell'apparecchio per un nuovo paziente deve essere eseguita dal rivenditore specializzato o dal produttore. La procedura è descritta dettagliatamente nel concetto di igiene corrispondente.

SMALTIMENTO DELL'APPARECCHIO:

Per il corretto smaltimento dell'apparecchio rivolgersi al servizio clienti autorizzato.

SMALTIMENTO DELL'IMBALLAGGIO:

L'imballaggio viene ritirato dal distributore anche se è possibile smaltirlo separatamente nei rifiuti normali.

DATI TECNICI

Dimensioni di ingombro (L X P X H)	230 x 212 x 107 mm
Peso	ca. 2,0 kg
Alimentazione	100 V~ ... 240 V~, 50 ... 60 Hz, 24 V DC / 2,1 A
Range di pressione	4 … 20 hPa (mbar)
Pressione limite max. in caso di guasto	< 30 hPa (per motivi strutturali)
Potenza assorbita max.	50 W
Potenza assorbita a 12 hPa	6 W (funzionamento a 24 V c.c.)
(senza umidificatore)	10 W (funzionamento con alimentazione di rete)
Potenza assorbita a 12 hPa	26 W (funzionamento a 24 V c.c.)
(con umidificatore, livello 5)	30 W (funzionamento con alimentazione di rete)
Potenza assorbita in standby	< 3,2 W
Variazione di pressione	< 0,2 hPa (mbar) per 20 min. secondo la norma DIN EN ISO 17510-1
Livello di rumorosità senza maschera	< 25 dB(A) a 10 hPa (mbar) secondo i requisiti MDS
Portata d'aria	> 170 l/min con pressione di terapia pari a 6 hPa
	> 160 l/min con pressione di terapia pari a 12 hPa
	> 150 l/min con pressione di terapia pari a 18 hPa
	> 120 l/min con pressione di terapia pari a 20 hPa
Riscaldamento dell'aria	2 - 3°C a 10 hPa
Temperatura di Utilizzo	+ 5°C ... + 40°C
Temperatura di stoccaggio	- 20°C ... + 70°C
Umidità dell'aria	10 ... 95 % umidità relativa (funzionamento e immagazzinaggio)
Campo d'impiego	- 400 m ... 3500 m (1060 hPa ... 700 hPa) (altitudine)
Grado di depolverazione del filtro fino a 1µm	99,5 %

Marcatura CE conforme alla direttiva 93/42/CEE, apparecchio secondo MPG, classe IIa

Si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici.

PRODUTTORE

HOFFRICHTER GmbH
Mettenheimer Str. 12/14
D-19061 Schwerin
Telefon: +49-385-39925-0
Fax: +49-385-39925-25
www.hoffrichter.de
info@hoffrichter.de

Distributore in esclusiva per l'Italia:

MEDIGAS ITALIA s.r.l.
Via Edison, 6
20090 Assago (Mi) – Italia
tel. +39 (0)2 4888.111
FAX +39 (0)2 4888.1150
Medigas@medigas.it
www.medigas.it